

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORLED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Medical or dental treating instrument

Patent Number: ☐ EP0896811
Publication date: 1999-02-17
Inventor(s): LOEHN GERD (DE)
Applicant(s):: KALTENBACH & VOIGT (DE)
Requested Patent: ☐ JP11226031
Application Number: EP19980112381 19980703
Priority Number(s): DE19971035393 19970814
IPC Classification: A61C1/18
EC Classification: A61C1/18
Equivalents: ☐ DE19735393

Abstract

The dental or surgical instrument (1) has a handle (3) which can be joined to a water or compressed air supply duct (21,22) with a coupling device (4) consisting mainly of a bolt (6) attached to the duct (21,22) and an indent (5) at the handle (3). A ring seal (23) accommodated in a circular groove (24) and slightly wider than the supply duct (21) has one main opening (32) in the centre and openings (25,29) on both sides of the supply duct (21,22).

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-226031

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月24日

(51) Int.Cl.⁹

識別記号

F I

A 6 1 C 1/08

A 6 1 C 1/08

C

A 6 1 B 17/16

A 6 1 B 17/16

審査請求 未請求 請求項の数12 F D (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平10-244426

(22) 出願日 平成10年(1998) 8月14日

(31) 優先権主張番号 1 9 7 3 5 3 9 3. 2

(32) 優先日 1997年 8月14日

(33) 優先権主張国 ドイツ (D E)

(71) 出願人 592175841

カルテンバッハ ウント ホイクト ゲゼ
ルシャフトミット ベシュレンクテル ハ
フツング ウント カンパニー

KALTENBACH & VOIGT
GESELLSCHAFT MIT BE
SCHRAHKTER HAFTUNG
& COMPAGNIE

ドイツ, リッセ, ヴィベラッハ D-
7950, ビスマルクリンク 39

(72) 発明者 レーン ゲルト

ドイツ, ビベラッハ-リッセク D-
88400, キルシェンウェーク 10

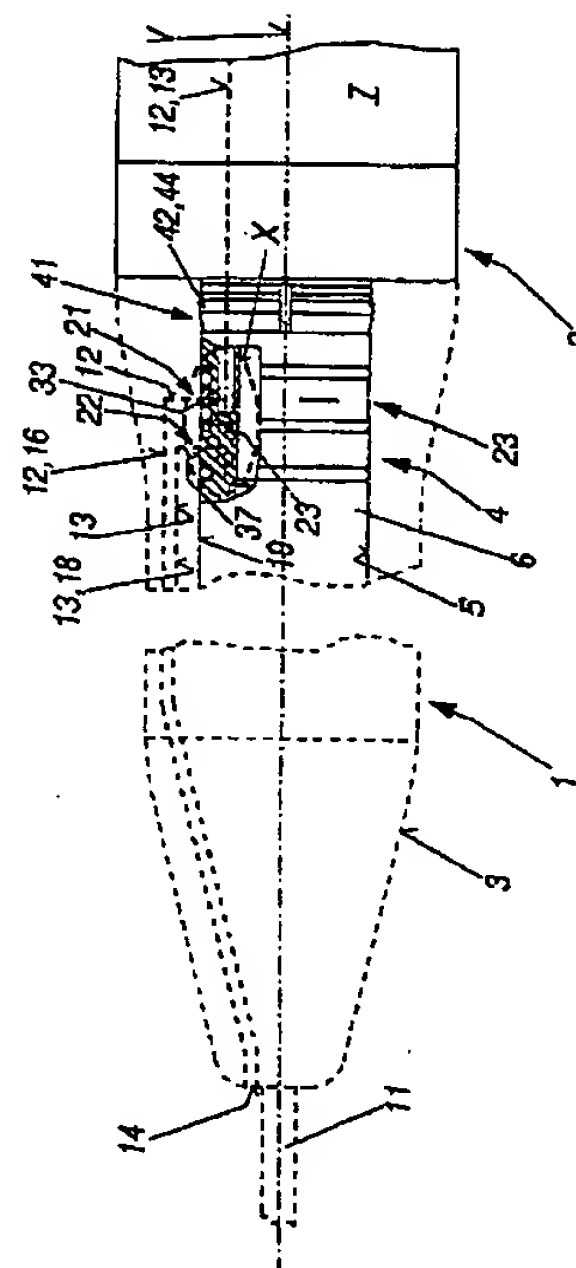
(74) 代理人 弁理士 清水 善▲廣▼ (外1名)

(54) 【発明の名称】 医療用または歯科用処理器具

(57) 【要約】

【課題】 医療用または歯科用処理器具のプラグ／掘じり連結部のシールリングのシール作用及び交換を簡単にすることを目的とする。

【解決手段】 医療用又は歯科用処理器具のプラグ／掘じり連結部のシールリングにおいて、境界部(19)の半径方向媒体管路部分(21)をシールするシールリング(23)は、半径方向媒体管路部分(21)の横断面に配置され、環状溝(24)に着座し、前記シールリング(23)及び前記環状溝(24)は、半径方向媒体管路部分(21)の横断面寸法(f)より大きい幅(a)を有し、前記シールリング(23)は、半径方向媒体管路部分(21)の両側で各々環状シール要素(25)を有し、且つその中間領域に少なくとも1つの半径方向に貫通した貫通ダクト(32)を有している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 前端部に処理具(11)を取り付けることができるハンドピース(3)と、可撓性供給管路により供給装置に連結された或いは連結可能なコネクタ(2)と、処理器具(1)を通過して延びる少なくとも1つの媒体管路(12)とを備え、前記ハンドピース(3)と前記コネクタ(2)とは、プラグ／振じり連結部(4)によって互いに取外し可能に連結されており、前記プラグ／振じり連結部(4)は、連結凹部(5)と連結ピン(6)とにより構成され、前記連結凹部(5)は、前記ハンドピース(3)又は前記コネクタ(2)のいずれか一方の連結部材、特に前記ハンドピース(3)に設けられ、前記連結ピン(6)は、他方の連結部材、特に前記コネクタ(2)に、前記連結凹部(5)に挿入可能に設けられ、前記媒体管路(12)は、前記ハンドピース(3)及び前記コネクタ(2)の連結部材において、軸方向に延びるそれぞれの媒体管路(15、16)からなり、それぞれの媒体管路(15、16)は、連結ピン(6)と連結凹部(5)との境界部(19)をZ字形に横切る半径方向媒体管路部分(21)により互いに連結され、前記半径方向媒体管路部分(21)は、境界部(19)の領域でその両側をシールされる医療用または歯科用処理器具において、境界部(19)における半径方向媒体管路部分(21)をシールするために、シールリング(23)は、半径方向媒体管路部分(21)の横断面に配置されるとともに、環状溝(24)に着座しており、平坦なバンド形状を有し、前記シールリング(23)および前記環状溝(24)は、半径方向媒体管路部分(21)の横断面寸法(f)より大きい幅(a)を有し、前記シールリング(23)は、半径方向媒体管路部分(21)の両側でそれぞれ環状シール要素(25)を有し、且つその中間領域に少なくとも1つの半径方向に貫通した貫通ダクト(32)を有していることを特徴とする医療用または歯科用処理器具。

【請求項2】 環状溝(24a)およびシールリング(23b)は互いに軸方向に隣接した少なくとも2つの半径方向媒体管路部分(21、22)にわたって延びており、シールリング(23b)はそれぞれの半径方向媒体管路部分(21、22)の間に、更に環状シール要素(25)を有し、且つ半径方向媒体管路部分(21、22)の各横断面に少なくとも1つの貫通ダクト(32)を有していることを特徴とする請求項1に記載の医療用または歯科用処理器具。

【請求項3】 貫通ダクト(32)は、好ましくは円周方向に延びるスロットまたはカット(34)により形成されていることを特徴とする請求項1または2に記載の医療用または歯科用処理器具。

【請求項4】 シールリング(23)は少なくとも1つの貫通ダクト(32)の横断面における環状溝(24)の底部に面したその筒表面に、好ましくは先細である特

に三角形横断面の環状溝(29)を有していることを特徴とする請求項1ないし3のうちのいずれかに記載の医療用または歯科用処理器具。

【請求項5】 前端部に処理具(11)を取り付けることができるハンドピース(3)と、可撓性供給管路により供給装置に連結された或いは連結可能なコネクタ(2)と、処理器具(1)を通過して延びる少なくとも1つの媒体管路(12)とを備え、前記ハンドピース(3)と前記コネクタ(2)とは、プラグ／振じり連結部(4)によって互いに取外し可能に連結されており、前記プラグ／振じり連結部(4)は、連結凹部(5)と連結ピン(6)とにより構成され、前記連結凹部(5)は、前記ハンドピース(3)又は前記コネクタ(2)のいずれか一方の連結部材、特に前記ハンドピース(3)に設けられ、前記連結ピン(6)は、他方の連結部材、特に前記コネクタ(2)に、前記連結凹部(5)に挿入可能に設けられ、前記媒体管路(12)は、前記ハンドピース(3)及び前記コネクタ(2)の連結部材において、軸方向に延びるそれぞれの媒体管路(15、16)からなり、それぞれの媒体管路(15、16)は、連結ピン(6)と連結凹部(5)との境界部(19)をZ字形に横切る半径方向媒体管路部分(21)により互いに連結され、前記半径方向媒体管路部分(21)は、境界部(19)の領域において、その両側で、環状溝に設けられたシールリング(38)によってシールされる医療用または歯科用処理器具において、シールリング(51)の1つは、平坦な帯状断面(23a)の形状を有し、半径方向媒体管路部分(21)の横断面において、環状溝(24c)に配置され、前記シールリング(51)は、半径方向媒体管路部分(21)の横断面寸法(f)より大きい幅(a)を有し、前記シールリング(51)は、他のシールリング(38)から離れた側に環状シール要素(25)を有し、前記環状シール要素(25)は前記他のシール要素(38)から離れる半径方向媒体管路部分側に配置されており、前記バンド部材(23a)は環状シール要素(25)から半径方向媒体管路部分(21)を覆う他のシールリング(38)に向けて軸方向に延びていることを特徴とする医療用または歯科用処理器具。

【請求項6】 バンド(23a)は、弾性的な半径方向への引張力によって、環状溝(24)の底面に接していることを特徴とする請求項1ないし5のうちのいずれかに記載の医療用または歯科用処理器具。

【請求項7】 環状シール要素(25)は、各々好ましくは丸い環状ビード(26)により形成されていることを特徴とする請求項1ないし6のうちのいずれかに記載の医療用または歯科用処理器具。

【請求項8】 シールリング(23、23b、23c、51)は環状溝(24)の底部に面した側で中空円筒体の形態であることを特徴とする請求項1ないし7のうち

のいずれかに記載の医療用または歯科用処理器具。

【請求項9】 シールリング(23)の軸方向幅(a)は半径方向管路部分(21、22、28、55)の横断面寸法(f)の倍数の大きさになることを特徴とする請求項1ないし8のうちのいずれかに記載の医療用または歯科用処理器具。

【請求項10】 バンド(23a、23c)の厚さは環状溝(24、24a、24b)の深さ(d)より小さく、および/またはバンド(23a、23c)の直径(g)は連結凹部(5)の内径より小さいことを特徴とする請求項1ないし9のうちのいずれかに記載の医療用または歯科用処理器具。

【請求項11】 シールリング(23、23b、51)は、環状溝(24、24a、24b)に配置した状態で連結ピン(6)に設けたことを特徴とする請求項1ないし10のうちのいずれかに記載の医療用または歯科用処理器具。

【請求項12】 下流においてシールリング(23、23b、51)に対向している関連した連結部分(連結凹部5)の壁部は中空円筒体として形成されるか、或いは環状溝(28a、37)を有していることを特徴とする請求項1ないし11のうちのいずれかに記載の医療用または歯科用処理器具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、医療用または歯科用処理器具に関し、特に、前端部に処理具(11)を取り付けることができるハンドピース(3)と、可撓性供給管路により供給装置に連結された或いは連結可能なコネクタ(2)と、処理器具(1)を通して延びる少なくとも1つの媒体管路(12)とを備え、前記ハンドピース(3)と前記コネクタ(2)とは、プラグ/振じり連結部(4)によって互いに取外し可能に連結されており、前記プラグ/振じり連結部(4)は、連結凹部(5)と連結ピン(6)とにより構成され、前記連結凹部(5)は、前記ハンドピース(3)又は前記コネクタ(2)のいずれか一方の連結部材、特に前記ハンドピース(3)に設けられ、前記連結ピン(6)は、他方の連結部材、特に前記コネクタ(2)に、前記連結凹部(5)に挿入可能に設けられ、前記媒体管路(12)は、ハンドピース(3)及び前記コネクタ(2)の連結部材において、軸方向に延びるそれぞれの媒体管路(15、16)からなり、それぞれの媒体管路(15、16)は、連結ピン(6)と連結凹部(5)との境界部(19)をZ字形に横切る半径方向媒体管路部分(21)により互いに連結され、前記半径方向媒体管路部分(21)は、境界部(19)の領域でその両側をシールされるか、或いは、境界部(19)の領域において、その両側で、環状溝に設けられたシールリング(38)によってシールされる、医療用または歯科用処理器具に関

する。

【0002】

【従来の技術】この種類の従来の処理器具は、可撓性供給管路により制御装置に連結されているか或いは連結できないいわゆるコネクタと、前端部に処理具を挟持することができるハンドピースと、ハンドピースをコネクタに取外し可能に連結するためのプラグ/振じり連結部と、例えば水および/または圧縮空気用の少なくとも1つの媒体管路とを備えており、この媒体管路は処理器具およびプラグ/振じり連結部を通して後方から前方へ延びており、媒体管路は連結ピンとこれを拘束したプラグ/振じり連結部の連結凹部との間で円筒形境界部をZ字状に横切っており、境界部の領域において媒体管路をシールするためにシールリングが両側に配置されている。電気モータ駆動体を有するいわゆるモータ器具は通常、2つ媒体管路を有しており、正確には、一方が水用であり、他方が吹込み空気用である。また、いわゆるタービン器具は圧縮空気用の更なる媒体ダクトを有しており、このダクトはハンドピースの前端領域に配置されたタービンまで延びており、タービンを駆動するためにタービンに圧縮空気を供給する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】その結果、公知の処理器具では、拘束溝を伴って、プラグ/振じり連結部の領域には少なくとも3つのシールリングが必要とされる。そして、機能的作動において、シールリングは著しい摩耗を受け、この摩耗は一方では処理中の振じり歪みに起因し、他方では、プラグ/振じり連結部を外したり係止したりするときの軸方向変位に起因している。この理由で、シールリングは、それらのシール性が損なわれる前に交換することが必要となり、所定の間隔で新しいものと取り替えなければならない。

【0004】本発明の目的は上記種類の処理器具のプラグ/振じり連結部の領域におけるシールリングのシールおよび/又は交換を簡単にすることである。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の本発明は、前端部に処理具(11)を取り付けることができるハンドピース(3)と、可撓性供給管路により供給装置に連結された或いは連結可能なコネクタ(2)と、処理器具(1)を通して延びる少なくとも1つの媒体管路(12)とを備え、前記ハンドピース(3)と前記コネクタ(2)とは、プラグ/振じり連結部(4)によって互いに取外し可能に連結されており、前記プラグ/振じり連結部(4)は、連結凹部(5)と連結ピン(6)とにより構成され、前記連結凹部(5)は、前記ハンドピース(3)又は前記コネクタ(2)のいずれか一方の連結部材、特に前記ハンドピース(3)に設けられ、前記連結ピン(6)は、他方の連結部材、特に前記コネクタ(2)に、前記連結凹部(5)に挿入可能に設けられ、

前記媒体管路(12)は、前記ハンドピース(3)及び前記コネクタ(2)の連結部材において、軸方向に延びるそれぞれの媒体管路(15、16)からなり、それぞれの媒体管路(15、16)は、連結ピン(6)と連結凹部(5)との境界部(19)をZ字形に横切る半径方向媒体管路部分(21)により互いに連結され、前記半径方向媒体管路部分(21)は、境界部(19)の領域でその両側をシールされる医療用または歯科用処理器具において、境界部(19)における半径方向媒体管路部分(21)をシールするために、シールリング(23)は、半径方向媒体管路部分(21)の横断面に配置されるとともに、環状溝(24)に着座しており、前記シールリング(23)および前記環状溝(24)は、半径方向媒体管路部分(21)の横断面寸法(f)より大きい幅(a)を有し、前記シールリング(23)は、半径方向媒体管路部分(21)の両側でそれぞれ環状シール要素(25)を有し、且つその中間領域に少なくとも1つの半径方向に貫通した貫通ダクト(32)を有していることを特徴とする。請求項2記載の本発明は、請求項1に記載の医療用または歯科用処理器具において、環状溝(24a)およびシールリング(23b)は互いに軸方向に隣接した少なくとも2つの半径方向媒体管路部分(21、22)にわたって延びており、シールリング(23b)はそれぞれの半径方向媒体管路部分(21、22)の間に、更に環状シール要素(25)を有し、且つ半径方向媒体管路部分(21、22)の各横断面に少なくとも1つの貫通ダクト(32)を有していることを特徴とする。請求項3記載の本発明は、請求項1または2に記載の医療用または歯科用処理器具において、貫通ダクト(32)は、好ましくは円周方向に延びるスロットまたはカット(34)により形成されていることを特徴とする。請求項4記載の本発明は、請求項1ないし3のうちのいずれかに記載の医療用または歯科用処理器具において、シールリング(23)は少なくとも1つの貫通ダクト(32)の横断面における環状溝(24)の底部に面したその筒表面に、特に三角形横断面が好ましくは先細である環状溝(29)を有していることを特徴とする。請求項5記載の本発明は、前端部に処理具(11)を取り付けることができるハンドピース(3)と、可撓性供給管路により供給装置に連結された或いは連結可能なコネクタ(2)と、処理器具(1)を通して延びる少なくとも1つの媒体管路(12)とを備え、前記ハンドピース(3)と前記コネクタ(2)とは、プラグ／振り結部(4)によって互いに取外し可能に連結されており、前記プラグ／振り結部(4)は、連結凹部(5)と連結ピン(6)とにより構成され、前記連結凹部(5)は、前記ハンドピース(3)又は前記コネクタ(2)のいずれか一方の連結部材、特に前記ハンドピース(3)に設けられ、前記連結ピン(6)は、他方の連結部材、特に前記コネクタ(2)に、前記連結凹部

(5)に挿入可能に設けられ、前記媒体管路(12)は、前記ハンドピース(3)及び前記コネクタ(2)の連結部材において、軸方向に延びるそれぞれの媒体管路(15、16)からなり、それぞれの媒体管路(15、16)は、連結ピン(6)と連結凹部(5)との境界部(19)をZ字形に横切る半径方向媒体管路部分(21)により互いに連結され、前記半径方向媒体管路部分(21)は、境界部(19)の領域において、その両側で、環状溝に設けられたシールリング(38)によってシールされる医療用または歯科用処理器具において、シールリング(51)の1つは、平坦な帯状断面(23a)の形状を有し、半径方向媒体管路部分(21)の横断面に環状溝(24c)によって配置され、前記シールリング(51)は、半径方向媒体管路部分(21)の横断面寸法(f)より大きい幅(a)を有し、前記シールリング(51)は、他のシールリング(38)から離れた側に環状シール要素(25)を有し、前記環状シール要素(25)は前記他のシール要素(38)から離れる半径方向媒体管路部分側に配置されており、前記バンド部材(23a)は環状シール要素(25)から半径方向媒体管路部分(21)を覆う他のシールリング(38)に向けて軸方向に延びていることを特徴とする。請求項6記載の本発明は、請求項1ないし5のうちのいずれかに記載の医療用または歯科用処理器具において、バンド(23a)は、弾力的な半径方向への引張力によって、環状溝(24)の底面に接していることを特徴とする。請求項7記載の本発明は、請求項1ないし6のうちのいずれかに記載の医療用または歯科用処理器具において、環状シール要素(25)は各々、好ましくは丸い環状ビード(26)により形成されていることを特徴とする。請求項8記載の本発明は、請求項1ないし7のうちのいずれかに記載の医療用または歯科用処理器具において、シールリング(23、23b、23c、51)は環状溝(24)の底部に面したその側で中空の円筒体の形態であることを特徴とする。請求項9記載の本発明は、請求項1ないし8のうちのいずれかに記載の医療用または歯科用処理器具において、シールリング(23)の軸方向幅(a)は半径方向管路部分(21、22、28、55)の横断面寸法(f)の倍数になることを特徴とする。請求項10記載の本発明は、請求項1ないし9のうちのいずれかに記載の医療用または歯科用処理器具において、バンド(23a、23c)の厚さは環状溝(24、24a、24b)の深さ(d)より小さく、および／またはバンド(23a、23c)の直径(g)は連結凹部(5)の内径より小さいことを特徴とする。請求項11記載の本発明は、請求項1ないし10のうちのいずれかに記載の医療用または歯科用処理器具において、シールリング(23、23b、51)はこれを環状溝(24、24a、24b)が拘束した状態で連結ピン(6)に配置されていることを特徴とする。請求項12記載の

本発明は、請求項1ないし11のうちのいずれかに記載の医療用または歯科用処理器具において、下流でシールリング(23、23b、51)に対向している関連した連結部分(連結凹部5)の壁部は中空の円筒体として形成されるか、或いは環状溝(28a、37)を有していることを特徴とする。

【0006】

【発明の実施の形態】前記本発明の目的は、本発明のこの構成においては、前記請求項1に記載の特徴によって達成される、境界部(19)における半径方向媒体管路部分(21)をシールするために、シールリング(23)は、半径方向媒体管路部分(21)の横断面に配置されるとともに、環状溝(24)に着座しており、平坦なバンド形状を有し、前記シールリング(23)および前記環状溝(24)は、半径方向媒体管路部分(21)の横断面寸法(f)より大きい幅(a)を有し、前記シールリング(23)は、半径方向媒体管路部分(21)の両側でそれぞれ環状シール要素(25)を有し、且つその中間領域に少なくとも1つの半径方向に貫通した貫通ダクト(32)を有している。本発明によるこの構成では、連結ピンと連結凹部との間の境界部の領域において、媒体管路の両側でシールする単一構成要素とすることが可能なシールリングが設けられている。かくして、従来技術において必要とされるような第2のシールリングが不要であり、これにより、たった1つのシールリングを保持し、媒体管路用に取り付けたり、取外したりすればよいので、切望された簡素化が達成される。また、必要とされるシールリング用拘束溝と、シールリングとがより少ないので、製造コストを著しく低減することができる。特に水用の媒体管路をオフにした後に逆吸収作用を回避するために、処理器具の媒体管路に非戻り弁を配置することがすでに提案されており、この弁は水の流れが前方に向けられる場合にのみ開放し、媒体管路が一旦オフにされると自動的に閉じられる。既存の処理器具では、人または動物の体の処理箇所に直接作用し、これに起因して病原体による処理器具の汚染は回避不可能である。使用されたハンドピースまたは処理器具を消毒したり殺菌したりするのに多くの方法が使用される。媒体ダクト、特に水ダクトに起こる汚染は特に問題であり、なぜなら、これは除去し難く、比較的大きい出費を必要とするからである。また、逆吸収が関連した媒体ダクトの汚染を促進することを強調すべきである。

【0007】また、本発明の目的は簡単な構成および信頼ある機能を確認しながら、媒体管路を通る逆吸収および/または媒体管路の更なる汚染が回避されるようにして、請求項5の前提項記載の上記種類の処理器具を構成することである。この目的は、境界部(19)における半径方向媒体管路部分(21)をシールするために、シールリング(51)の1つは、半径方向媒体管路部分(21)の横断面に環状溝(24c)によって配置さ

れ、前記シールリング(51)は、半径方向媒体管路部分(21)の横断面寸法(f)より大きい幅(a)を有し、前記シールリング(51)は、前記他方のシールリング(38)から離れた面の媒体管路部分(28)の一端に環状シール要素(25)設け、帯状部材(23a)は環状シール要素(25)から半径方向媒体管路部分(21)を覆う他のシールリング(38)に向けて軸方向に延びていることを特徴とすることによって達成される。本発明によるこの構成では、非戻り弁と、連結ピンと連結凹部との間で境界部の領域において媒体管路をシールするためのシールリングとが組み合わされてユニットを構成しており、本発明によるシール要素はシールリングおよび非戻り弁の弁ボディの両方を有している。これによりシール部分の取付けまたは取外しを容易に且つ扱い易く行うことができる特に有利な取付け箇所が設けられるだけではなく、媒体管路および非戻り弁用のシールを形成するのに必要とされるシール要素はたった1つである。かくして、本発明による構成は著しい簡素化により区別され、別体の構成要素が省かれ、別体の非戻り弁用の空間も節約される。上記構成に加えて、前記従属項は、簡単性、低コスト製造性、信頼ある機能、長い使用寿命および小さい空間サイズで且つ信頼ある機能の点で処理器具の構成を更に向上させる種々の特徴がある。

【0008】

【実施例】1で示す処理器具の主部分は、コネクタ2と、長円形乃至長方形またはロッド状ハンドピース3と、連結凹部5を有する横断面が丸いプラグ/振りり連結部4と、コネクタ2へハンドピース3を取外し可能に連結するために僅かな移動遊びを持って連結凹部に挿入可能な円筒形の連結ピン6と、連結ピン6に同軸に設けた貫通穴9の中へ突出し、連結状態ではハンドピース3に回転可能に支持されたシャフト(図示せず)と駆動連結している突出駆動ピン8を備えたコネクタ2に一体化された駆動モータ7と、詳細には図示していない締めつけ装置によりハンドピース3の前端領域に保持され、且つ駆動シャフトに連結された例えば、チップ除去処理器具11と、制御装置(図示せず)から可撓性供給管路Vを介して処理器具1まで可撓性管路として延び、且つハンドピース3の前端領域まで管路または管路ダクトとして延びていて、本実施例では処理箇所に向けられる排出開口14で排出する1つまたはそれ以上の媒体管路、ここでは、水管路12および圧縮空気管路13とである。この場合、媒体管路12、13は連結ピン6およびハンドピース3において軸方向に平行な穴部分または管路ダクト15、16、17、18の形態で延びており、これらの管路ダクトの各関連対は連結ピン6と連結凹部5の壁部との間で中空の円筒形境界部19を半径方向に横切る半径方向の管路部分21、22により互いに連結されており、これらの管路部分は互いに対して軸方向にシー

ルされており、且つ互いから軸方向に隔てられている。

【0009】シールは本発明の範囲内において、各場合、連結凹部5の内周溝、または本実施例では連結ピン6の外周溝24に着座する本発明による単一のシールリング23により、任意の半径方向管路部分21、22または両半径方向管路部分21、22に対して行うことができる。シールリング23は半径方向管路部分21の両側で環状シール要素25が上に成形された幅aの基本的に平らなバンド23aの横断面形状を有しており、これらの要素の半径方向の厚さcは不押圧状態では環状溝24の深さdより大きい。境界部19に面した方の環状シール要素25の環状表面は本構成では半円形に丸味をつけられた横方向ストップベベル(lateral stop bevels)によって実施されており、それにより環状ビーズ26が形成されており、これらのビーズ間には、環状凹部27が位置決めされており、その軸方向幅eは関連管路ダクト15を環状溝24に連結する横ダクト28または横穴の横断面測定値fと同じか或いはそれより大きい。横ダクト28の向かい側には、環状溝29がシールリング23の円筒形内表面に設けられており、この溝は本構成では傾斜側面31が近づき合っており、環状溝29が基本的に三角形の横断面形状になっている。環状溝29の底部では、環状溝27に入っている少なくとも1つの半径方向貫通ダクト32がシールリング23を貫いており、適用可能であれば、この貫通ダクト32に向かい合って環状溝28aが連結凹部5の内筒表面に配置されており、この溝から関連媒体管路が更なる管路部分16によって前方に延長されている。バンド23aの外径gは連結凹部5の内径より小さい。これによりバンド23aと媒体の流通を確保する連結凹部5の円筒形内壁部との間には、環状溝27を形成する環状間隙が存在する。これは、環状溝28aを配置しなくとも、本発明によるシールリング23の機能性でもあり、いずれの回転位置でも媒体の通過が確保されることを意味している。環状溝28aが存在するなら、その幅hは環状シール要素25間の距離より小さく、環状シール要素25は円筒形壁部に隣接するようになっている。

【0010】好ましくは幾つかの貫通ダクト32が円周に分布配列して設けられており、詳細には3〜6つの貫通ダクト32が円周に均等に分布されている。貫通ダクト32は、例えばシールリング23に打抜き加工された穴によって形成することができる。円周方向に延びるスロットまたはカット34によって貫通ダクト32を形成することが特に有利であり、この場合、貫通ダクト32の相互に対向した壁部はカット34の領域において互いに隣接して位置している。この構成により、貫通ダクト32は後述する非戻り弁35の機能を果たす。カット34の長さiは比較的小さく、シールリング23の半径方向厚さcの大凡1〜2または3倍に等しい。先に述べたシール構造は半径方向の媒体管路部分22の横断面に任

意に配置することもできる。

【0011】図3から詳細にわかるように、この図における左側の環状シール要素25は半径方向の管路部分21用だけではなく、他の管路ダクト17、ここでは圧縮空気用の管路ダクト17をハンドピース3の連続管路ダクト18に連結する横ダクト36により形成される他の半径方向の管路部分22用の軸方向シールを形成し、上記横ダクトは環状溝37の領域において境界部を半径方向に横切っており、この溝37は連結ピン6の外筒表面または連結凹部5の内筒表面に配置することができ、この溝37から連続管路ダクト18が延びている。その結果、シールリング23およびこれを拘束する環状溝24は隣接した半径方向の管路部分22の近傍へ軸方向に延びるような幅広い寸法のものであり、左側の環状シール要素25が隣接した半径方向の管路部分22用の関連軸方向シールを形成することができるようになっている。シールリング23に向いていない方の半径方向の管路部分22側には、実際に知られているように連結ピン6または連結凹部5の環状溝39に着座する好ましくはオリングの形態のシールリング38によって関連軸方向シールが形成されている。

【0012】先に述べた構成は一方で互いに対して連結部分の任意の回転位置でプラグ/掘り連結部4の連結を確保し、他方で連結状態において互いに対する、正確には360°を越える連結部分の任意の回転を確保し、媒体管路12、13の前記通過が任意の回転位置における連結により確保される。また、プラグ/掘り連結部4はこれに割り与えられた手で容易に加圧可能なラッチ止め装置41を有しており、これにより連結位置において連結ピン6と連結凹部5とのラッチ止めを容易にし、これに関して互いに対する連結部分の回転を確保する。ラッチ止め装置41は半径方向に曲げやすいラッチ止め要素、ここではラッチ止めリング42により構成されており、このラッチ止め要素は連結ピン6または連結凹部5の環状溝43に着座し、手で加圧可能な方法、かくして容易に取外し可能な方法でストップベベルによって対向ラッチ止め溝44に係合する。本構成では、ラッチ止め装置41は連結ピン6の基部領域に位置決めされている。

【0013】同一部分または対応する部分に同一参照符号を付した図4における本発明による構成は、以下の点において、図3で先に述べたものと異なる。このシールリング23bは軸方向に大きく、半径方向管路部分21、22の両方にわたって延びる幅a1を占めており、このシールリング23bは2つの外側環状シール要素25および1つの中間に設けた環状シール要素25とともに半径方向の管路部分21、22の両側部用の必須の軸方向シールを形成することができる。本発明の範囲において、シールリング23bが2つの半径方向管路部分21、22以上にわたって軸方向の延びることが可能であ

り、かくしてその結果、3つより多い環状シール要素25で2つより多い半径方向の管路部分を軸方向にシールすることができる。ここでは、環状溝を24aで示してある。シールリング23bの他の特徴すべてはシールリング23のものに相当する。これはまたバンド23aの直径gおよび貫通ダクト32に対向して存在する環状溝28a、37に当てはまり、これらの溝はすでに述べたように分布されてもよい。環状溝37が存在するなら、その幅hは前述の幅eより大きくない。

【0014】環状シール要素25の半径方向の過寸法に因り、これらの環状シール要素25は連結状態で半径方向に圧縮される。この引張りに因り、環状シール要素25は半径方向内側および半径方向外側の両方で環状シールの機能を果たす。媒体管路12、13を制御するために、一体化制御弁が例えば制御装置に設けられており、これらの弁は、スプレー形態の夫々の媒体水、空気または混合物により処理箇所作用するために、例えば足スイッチのような関連操作要素によって任意に作動可能である。特に水用の媒体管路の場合、種々の理由でいわゆる逆吸収作用が生じ、スイッチオフに引続き媒体の一部が吸い戻され、これは望ましくない。処理箇所に病原体が存在するので、汚染媒体、特に水が関連媒体管路を汚染する危険性がある。これは逆吸収作用により促進される。

【0015】前記の非戻り弁35の形態のシールリング23、23aの本発明による構成により、少なくとも非戻り弁35の上流の媒体管路部分についてこの種類の逆吸収および／または汚染を回避することができる。しかしながら、非戻り弁35は再吸収を防ぎ、或いは媒体管路12の下流領域において再吸収を少なくとも実質的に制限するので、全体として媒体管路12、13において戻り流が防止されるだけでなく、非戻り弁35の下流の媒体管路部分16において戻り流が防止されるか、或いは少なくともかなり減じられる。非戻り弁35の本発明による構成では、貫通ダクト32はそのシールを確保する隣接したスロットまたはカット面34により形成されている。貫通ダクト32は関連媒体における圧力の作用下で自動的に開放され、環状溝29の斜面31によりカット34の縁部の開放移動を容易に行い且つ援助し、対向圧力の場合、カット34の縁部を閉じ、その結果、機能が向上される。関係する媒体管路12をオフにするとすぐに、媒体の圧力下で曲げられた貫通ダクト32の縁部分がそれらの閉鎖位置へ自動的に戻り、この位置では、スロットまたはカット面の相互当接によりシールが確保される。本構成では、水ダクトに関連された貫通ダクト32のみが非戻り弁35を有している。これで十分である。何故なら、空気媒体は汚染の恐れがさほどではなく、また逆吸収のためにさほど問題ではないからである。従って、空気ダクト13の領域における貫通ダクト32は通常の半径方向の穴46により形成される。しか

しながら、本発明の範囲において、非戻り弁35の觀念で空気用の貫通ダクト32を形成することも可能である。

【0016】同一部分または対応部分に同一参照番号を付した図5による実施例では、シールリング51がシールリング23との比較により変更された構成で設けられている。このシールリング51は同様に平らなバンド23cの横断面形状を有しているが、軸方向縁部または端部の一方のみがビードの形態で厚くされた環状シール要素25の觀念で形成されている。他の軸方向端部は基本的に平らに延びており、その関連端面は末広の円錐形表面52の觀念で外方にアンダーカットの觀念で形成されることが可能であり、外筒表面は凹形に丸くされることが可能である。シールリング51を拘束する環状溝24bは傾斜した斜面53を有する形状に対応して形成されている。この構成では、環状シール要素25に向いていない方のシールリング51の部分すなわちバンド部分23cが環状弁ボディ54として作用し、この環状弁ボディ54は、関連した半径方向の管路部分21を形成する横領域に配置された横ダクト55を好ましくは弾性引張により覆って閉じる。機能的作動では、環状弁ボディ54は媒体および開放通路の圧力により環状溝24bの円筒形底面から上昇される。関連する制御弁をオフにすると、環状弁ボディ54はその固有の弾性引張により横ダクト55を自動的に閉じ、それにより非戻り弁35の機能が確保される。この構成では、シールリング51はOリングの形態の公知なシールリングのうちの1つに取って代わり、同時に非戻り弁35を構成する。バンド部分23cは好ましくはその自由縁部領域を図5においては左側にして横ダクトに重なる。シールリング51はバンド23cの領域に直径gの環状溝27を有しており、バンド23cに対向する環状溝28aが存在したり、或いは存在しなかったりすることができる。

【0017】環状シール要素25の反対の半径方向管路部分21の側には、Oリングの形態の在来型のシールリング38aが環状溝39aに設けられている。すでに述べたシールリング38(Oリング)は環状シール要素25から離れている方の半径方向媒体管路部分22の側で環状溝39に配置されている。本発明の範囲において、シールリング51は図示した2つの他のシールリング38、38aのうちの一方を形成してもよく、この場合、その環状シール要素25は外側シールリング38を形成するなら、外側に配置すべきであり、その環状シール要素25は中間のシールリング38aに取って代わるなら、任意に左側または右側に配置することができ、少なくとも1つの他のシールリング38を設けるべきである。前述の構成では、シールリング23、23a、51の内筒表面は各場合に円筒形であり、それに応じて関連の環状拘束溝24、24a、24bの底面は円筒形に寸法決めされている。しかしながら、本発明の範囲におい

て、シールリング23、51の内面に異なる形状を与えることも可能である。

【0018】図6ないし図9における実施例による処理器具1は2つの点で図1ないし図4における実施例と異なっている。一方では、この処理器具は更なる媒体管路61が圧縮空気用に利用可能であるいわゆるタービン器具であり、この管路は同様にプラグ／掘り連結部4を貫いて、ハンドピース3の前部領域へ、そこに設けられたタービン（図示せず）まで延びており、簡単化のために、駆動空気用の戻りダクトを図示していない。媒体管路61は連結ピン6のテーパ部分の領域において前述の公知な構成の観点で連結部をZ状に貫いており、Oリングの形態の公知なシールリング38bによってシールが達成される。本発明の範囲において、本発明によるシールリング23、23a、51を使用してこれらの貫通箇所をシールすることが可能である。本構成では、吹き込み空気および圧縮空気用の媒体管路12、13のみがそれに依拠して構成される。

【0019】更なる相違点は空気および水用の半径方向の媒体管路部分21、22が軸方向に逆になって配置されており、すなわち、水用の半径方向管路部分22が空気用の半径方向管路部分22の前方に位置決めされており、従って、半径方向の管路部分21、22にとって軸方向に逆の位置となる。他の点で、図6ないし図15による構成は、更なる説明が必要でないように、対応して軸方向に変位した前述の形態と配置に対応する。これは、シールリング23、23a、51の寸法と、環状溝28aまたは37を設けて或いは設けずに詳細X、Yの観点でシールリング23、23b、51に向かい合って位置する連結凹部5の内壁部の領域における形態との両方に当てはまる。

【0020】本発明によるシールリング23を変更構成で示した図16ないし図20による実施例では、以下の如く前述の構成と異なっている。図16及び図17による構成では、環状シール要素25間に延びる管状バンド部分23aは中空の円筒形ではなく、この管状バンド部分23aは、中空円錐体の形状に形成されて互いに対して鏡面的に逆転して配置された2つの円錐体部分64の観点で軸方向断面が凸形曲線の形状に形成されている。それに起因して、環状溝29は内側に形成されている。この構成では、前述の非戻り弁35の形態で、3つより多い、正確には、6つの貫通ダクト32も円周に分布して配列されている。また、この構成では、管状部分23aは各スロット状貫通ダクト32の両側で分割凹部65によりアンダーカットされており、これらの凹部65はカット34から軸方向距離iのところにある。凹部65により形成された管状部分23aのアンダーカットに起因して、カット34を支持する壁部の弾性が向上される。

【0021】図3および図9によるシールリング23を

使用した図18ないし図20による実施例では、カット34の両側でシールリング23の中空の円筒形管状部分に分割凹部65が設けられており、これらの凹部65は三角形の横断面を有している。ここでも、夫々のアンダーカット壁部の弾性および弁機能が向上される。連結ピン6を挿入するときのシールリング23、23b、51、38、38aの損傷を回避する理由で、連結凹部の中空円筒形壁部の縁部を破断するか或いは丸くすることが有利である。

【0022】

【発明の効果】上記説明のように、本発明は、上記種類の処理器具のプラグ／掘り連結部の領域におけるシールリングのシール作用および交換を簡単にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】コネクタと、これに連結されたハンドピースとを備えた本発明による医療用または歯科用処理器具を輪郭で示す部分断面図である。

【図2】単一部品としてのコネクタを示す軸方向部分断面図である。

【図3】図1におけるXを付した詳細を示す拡大図である。

【図4】変更構成における詳細Xを示す図である。

【図5】更に変更した構成における詳細Xを示す図である。

【図6】変更構成においてコネクタと、これに連結されたハンドピースとを備えた本発明による医療用または歯科用処理器具を輪郭で示す部分断面図である。

【図7】単一部品としての図6によるコネクタを示す図である。

【図8】図6におけるYを付した詳細を示す拡大図。

【図9】変更構成における詳細Yを示す図である。

【図10】図3又は図8に示す本発明によるシールリングを輪郭で示す拡大図である。

【図11】図10のシールリングを示す軸方向断面図である。

【図12】図4又は図9のシールリングを輪郭で示す図である。

【図13】図12のシールリングを示す軸方向断面図である。

【図14】図5の本発明によるシールリングを輪郭で示す図である。

【図15】図14のシールリングを示す軸方向断面図である。

【図16】変更構成における本発明によるシールリングを輪郭で示す図である。

【図17】図16のシールリングを示す軸方向断面図である。

【図18】更に変更した構成における本発明によるシールリングを示す軸方向断面図である。

【図19】図18のIX-IXに沿った断面図である。

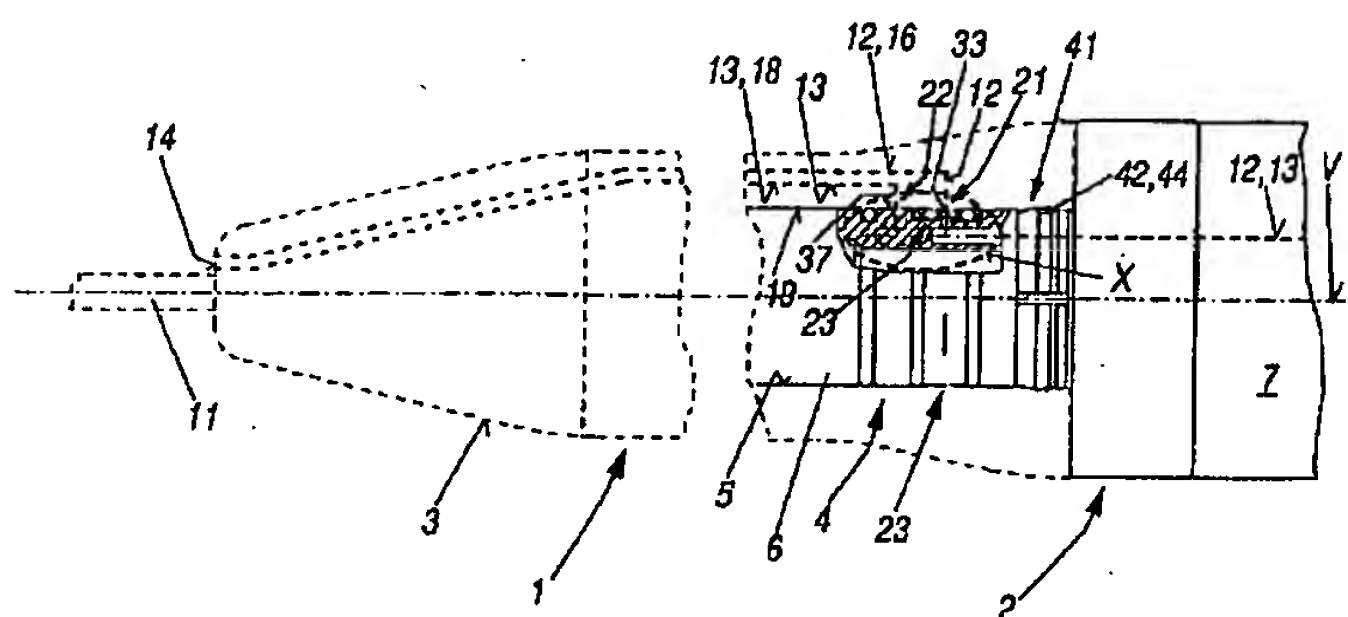
【図20】図19のシールリングを示す平面図である。

【符号の説明】

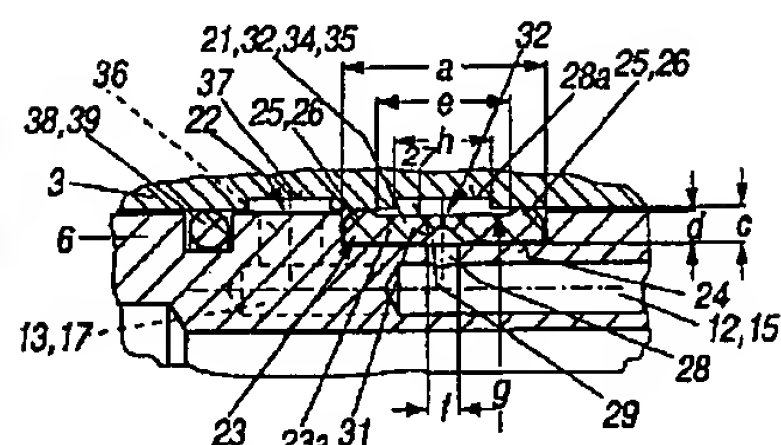
- 1 処理器具
- 2 コネクタ
- 3 ハンドピース
- 4 プラグ／振じり連結部
- 5 連結凹部
- 6 連結ピン
- 7 駆動モータ
- 8 駆動ピン
- 12 水管路
- 13 圧縮空気管路

- V 供給管路
- 15 管路ダクト
- 16 管路ダクト
- 17 管路ダクト
- 18 管路ダクト
- 19 境界部
- 23 シールリング
- 24 周溝
- 25 シール要素
- 27 環状凹部
- 28 横ダクト
- 29 環状ダクト
- 32 貫通ダクト

【図1】

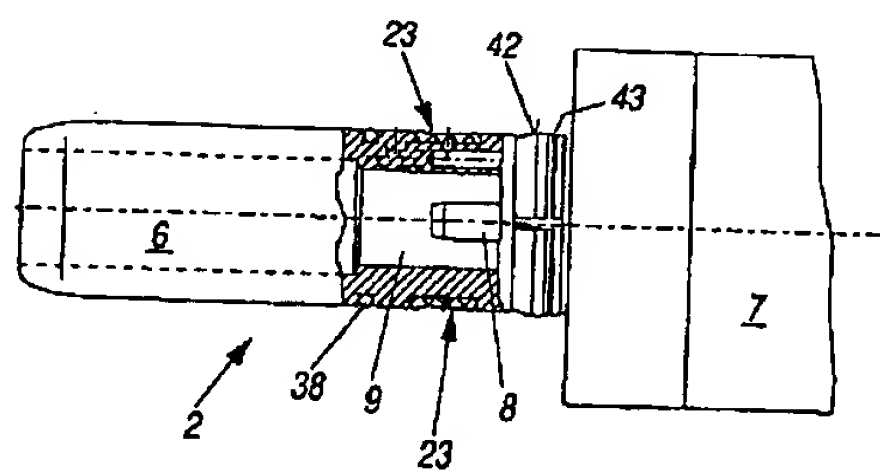


【図3】

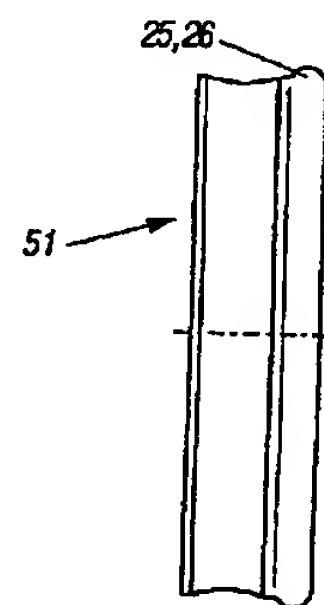
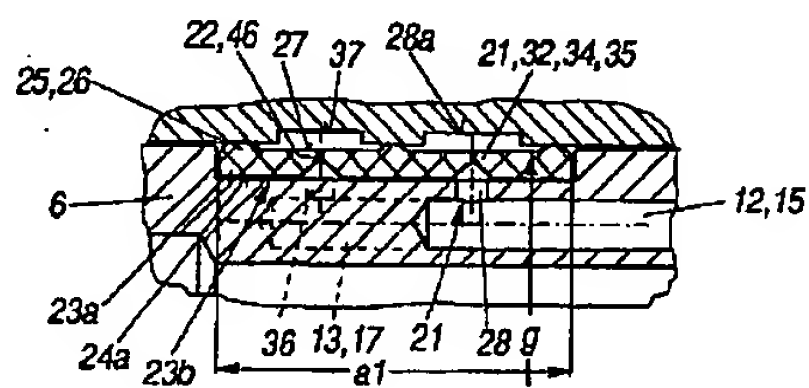


【図14】

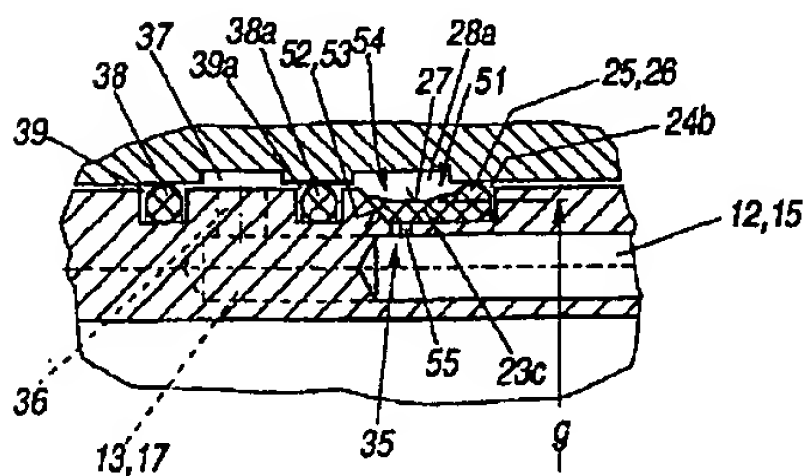
【図2】



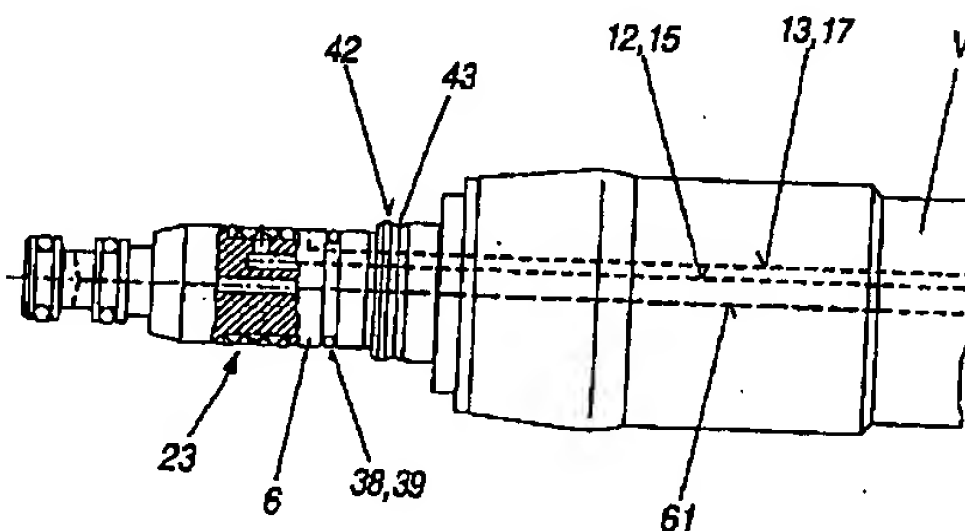
【図4】



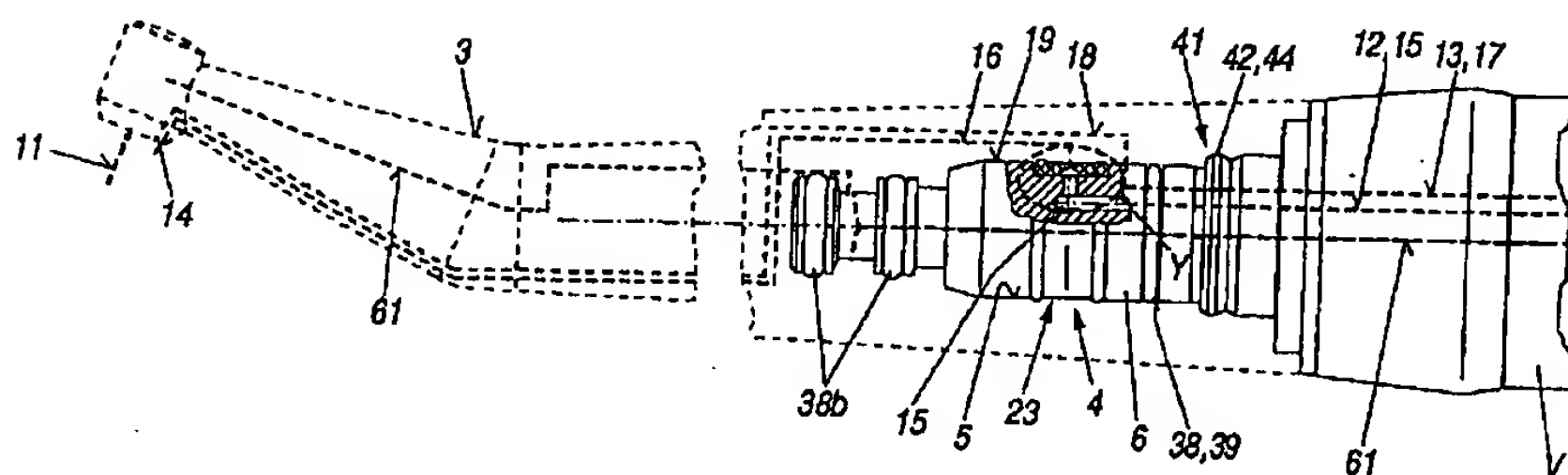
【図5】



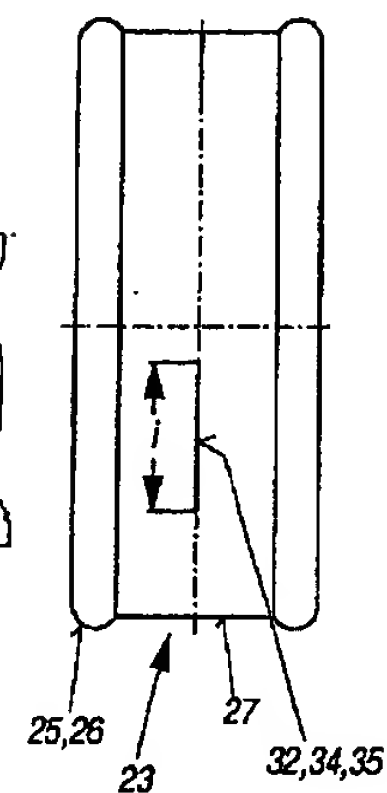
【図7】



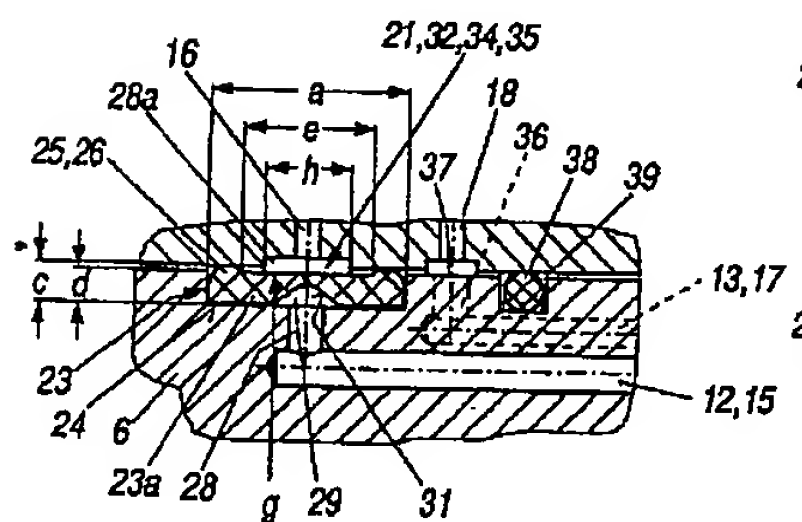
【図6】



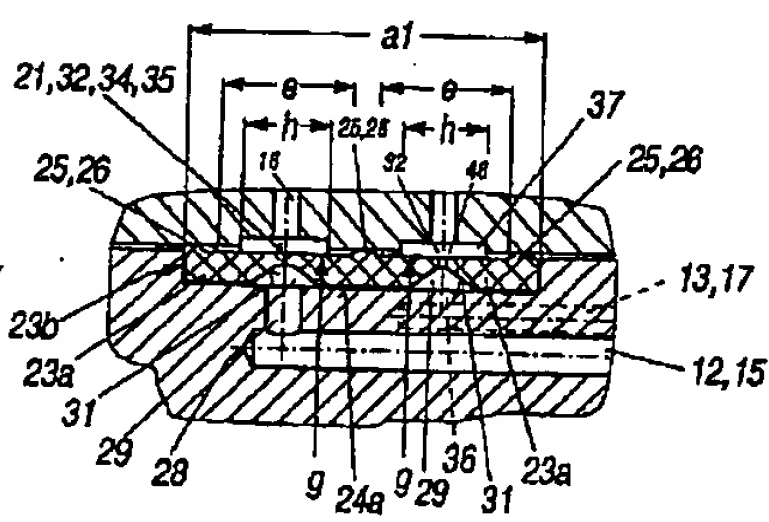
【図10】



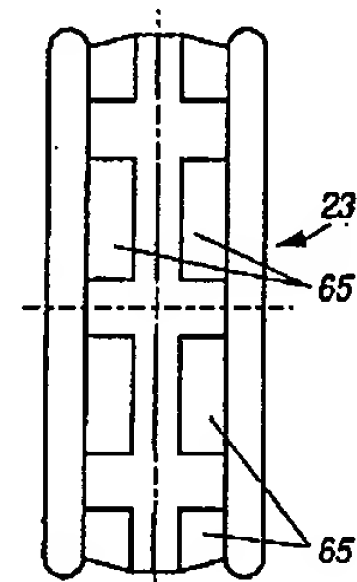
【図8】



【図9】

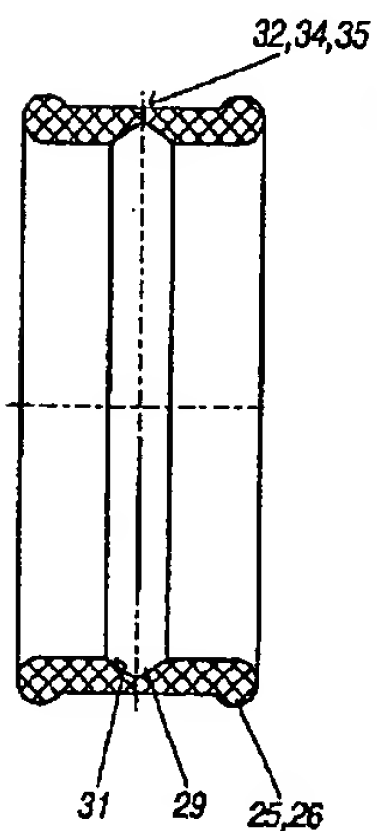


【図16】

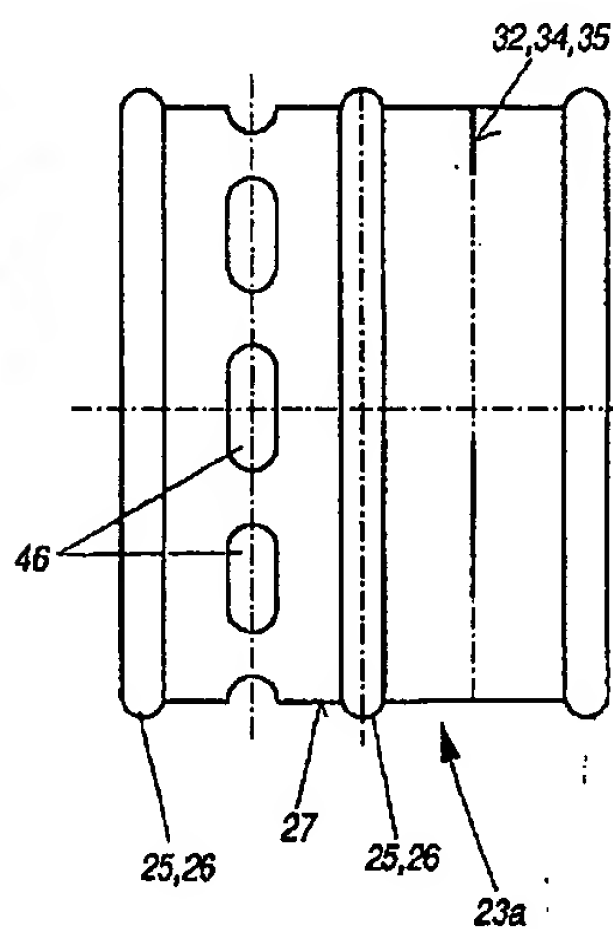
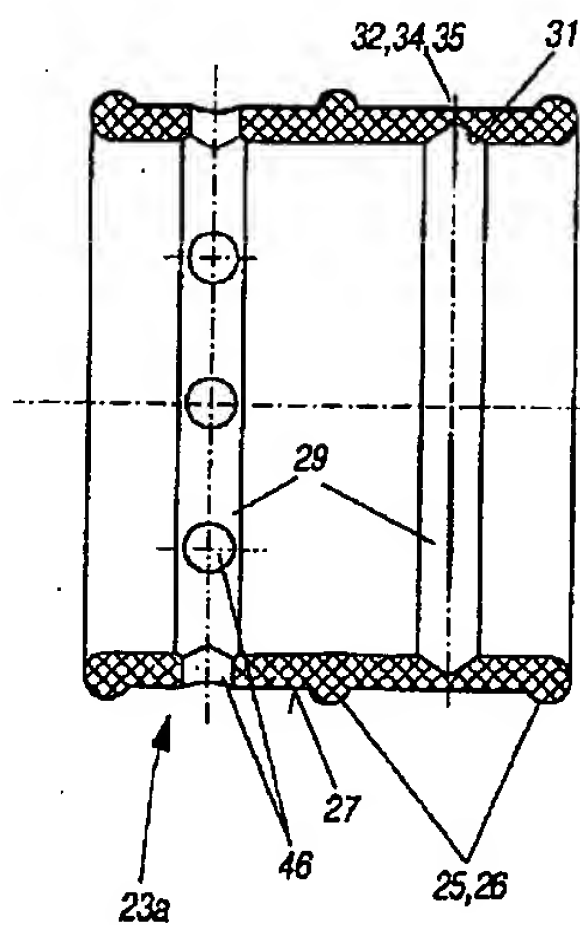


【図13】

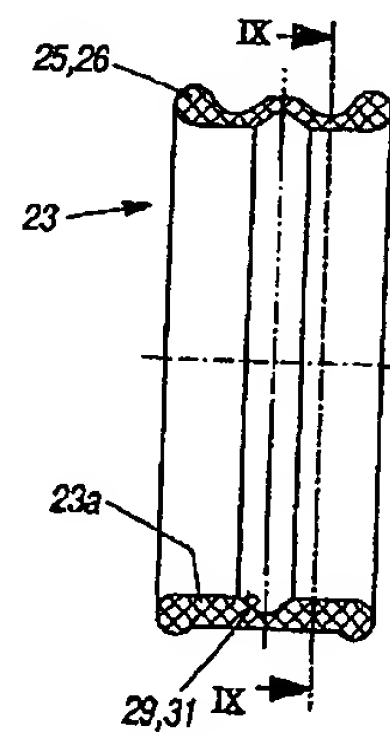
【図11】



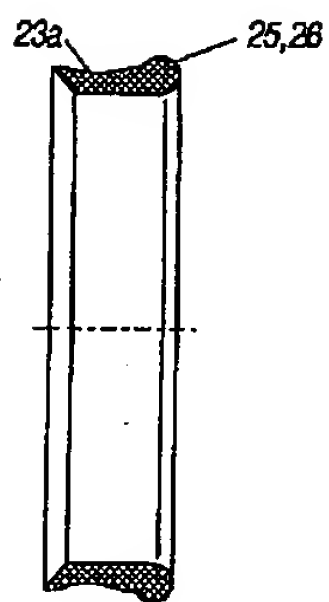
【図12】



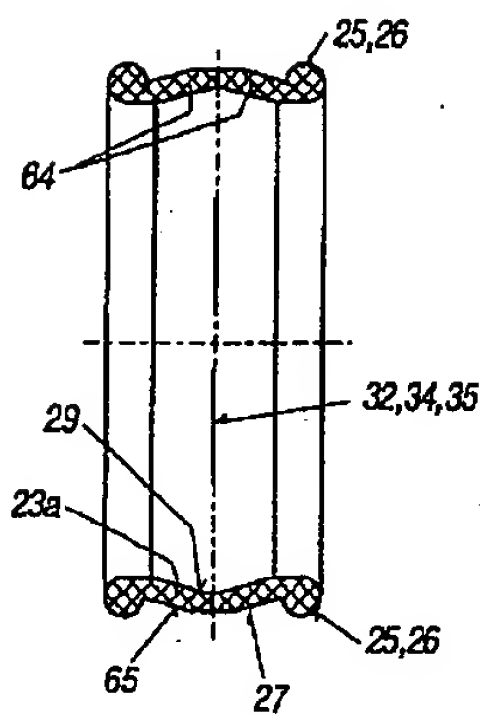
【図18】



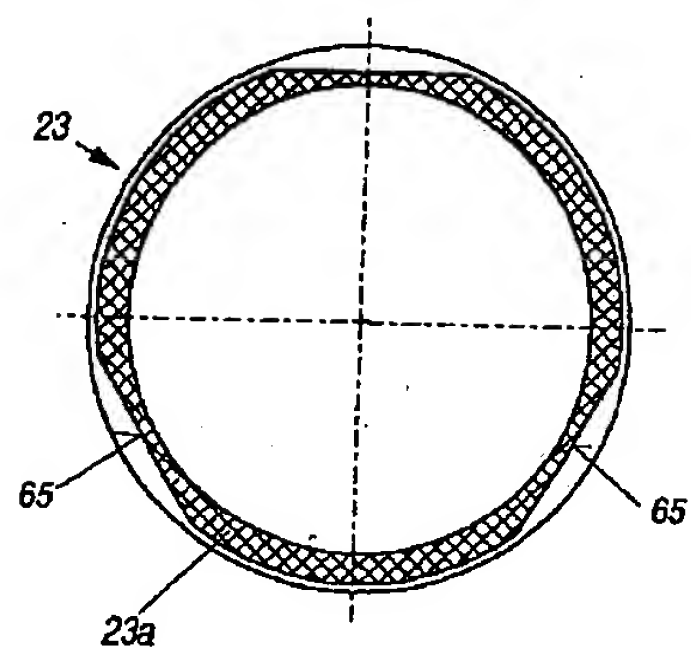
【図15】



【図17】



【図19】



【図20】

